

مجلّة الواحات للبحوث والدراسات
ردمد 7163- 1112 العدد 3 (2008) : 42 - 68
www.univ-ghardaia.dz/index.php/dz/component/content/article?id=130

نموذج مقترح لتحسين جودة التعليم الالكتروني عن طريق حوسبة المقررات

د/ هواري معراج كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير
جامعة عمار ثليجي ـ الأغواط

الملخص:

إن من أهم التحديات التي تواجه العملية التعليمة في مجتمع المعلومات هو القدرة على استكشاف الطرق الجديدة للتعليم، واستنباط حلول تستند إلى معرفة الوسائل التكنولوجية الحديثة المستخدمة في التعليم، والتمكن من تصميم بيئة مناسبة للتعليم التفاعلي، والإبداع في استخدام مثل هذه الطرق واستثمارها وإخضاعها لحاجات المتعلمين.

ويعتبر التعليم الالكتروني باستخدام المقررات الإلكترونية المحوسبة على أقراص الليزر وشبكة الانترنت إحدى أهم هذه الطرق. وهو أحد الوسائل التعليمية التي تعتمد على الوسائط الالكترونية لإتاحة المعرفة للدارسين الذين ينتشرون خارج القاعات الدراسية. عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة كالحاسب والشبكات والوسائط المتعددة وبوابات الإنترنت من أجل إيصال المعلومات بأسرع وقت وأقل تكلفة وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها وقياس وتقييم أداء المتعلمين.

وقد أتاحت لنا تقنيات الوسائط المتعددة ومواقع الانترنيت المتقدمة المقدرة علي تقديم وبناء نموذج تعليمي موائم يراعي الفروق المعرفية لدى الدارسين ويحقق احتياجاتهم ورغباتهم ويرفع مستوى التعليم لديهم.

ويقدم المقال مقترحا جديدا لبناء نموذج لتأليف المقررات الدراسية الجامعية إلكترونيا باستخدام الوسائط المتعددة على الأقراص المدمجة والشبكة العالمية. وانتهى المقال بتصميم نموذج عملي على شبكة الانترنت والأقراص المدمجة كمثال على كيفية تطبيق النموذج المقترح بصورة عملية واقعية.

الكلمات الدالة: التعليم الإلكتروني، الحوسبة، المقررات، جودة التعليم.

Titel:

NEW PROPOSAL MODEL FOR ELECTRONIC COURSES USING THE MULTIMEDIA

Abstract

One of the challenges that the educational process in the information society encounters is the ability to devise new ways of learning and propose solution based on knowing the recent technological methods in education, providing a suitable environment for interactive education, manipulating such methods for learners needs and using them creatively.

The E-Learning is one of these methods, which involves using the computerized electronic courses on compact disks and the internet. It depends on electronic media to acquaint learners outside classrooms with information by means of modern communication technology such as computers, nets and internet web sites at the lowest cost and by the fastest means, in a way which makes it feasible to manage the educational process and evaluate the learners performance.

The Multimedia techniques and advanced internet web sites have enabled us to construct a proper educational model that consider knowledge differences among learners, helps them to achieve their desires and needs, and promotes their learning standards.

The research suggests a new proposal to build a model for electronic courses using the multimedia on compact disks and internet. This model consider all basic learning styles, which helps learners develop learning through presenting the content visually (text and picture), audio –visually (by video) .

The paper finally proposes a practical model designed on the internet and compact disks as an example on how to apply the proposed model in a practical way.

Keywords:

Courses, E-learning, electronic courses, Learning quality.

مقدمة:

لقد غدا من الضروري دمج تقنية المعلومات والاتصالات بعملية التعليم، لمحاصرة الفجوة التقنية بين الدارسين ومشرفيهم، وقد تناول الكثيرون موضوع دمج تقنية المعلومات والاتصالات بالتعليم بطرق شتى، وطرحت من حين لآخر أفكار متعددة واقتراحات متباينة، بمسميات مختلفة مثل: الحاسوب في التعليم، والتعليم الحاسوبي، والتعليم باستخدام الوسائط المتعددة، والتعليم الرقمي، والتعليم الإلكتروني، والتعليم المدار بالحاسوب، والمحتوى الرقمي، والمحتوى الإلكتروني، والمنهج الرقمي، والمنهج الإلكتروني، والتعليم التفاعلي.

ويرى العديد من التربويين أن تسمية دمج تقنية المعلومات والاتصالات بعملية التعليم هي الأشمل لأنها تجمع بين دفتيها: المعلومات والحاسب والشبكات والمحتوى الرقمي والإنترنت ومواقعها والوسائط المتعددة، وغيرها.

وانتقلت عملية الدمج هذه من مرحلة التمني للفرد والمجتمعات لتصبح خطة وطنية شاملة في بعض الدول يشارك فيها عدد كبير من المسئولين والمشرفين والمعلمين بقطاع التربية والتعليم العالي مع ذوي العلاقة من القطاع الخاص. سيما وأن تكنولوجيا المعلومات بكافة أشكالها قد أضحت السلاح الحقيقي لمواجهة التحديات العديدة التي تواجهنا كأفراد وكأمة، بعد أن أصبح التطور التكنولوجي هدفا قوميا واحتياجا حقيقيا لنمو المجتمع وقدرات أفراده وحسن استخدام موارده وحمايتها.

وتعني حوسبة المقررات الدراسية الجامعية تحويل المادة التعليمية من الشكل المطبوع إلى مادة تعليمية مخزنة على أقراص الليزر أو تحميلها على شبكة الانترنت باستخدام نموذج خاص يمكنه استضافة المواد التعليمة بحيث يتوفر فيها ما يعرف بخصائص وميزات البرامج التعليمية التدريسية القادرة على الارتقاء إلى مستوى معرفي متقدم ويستخدمها المتعلم في مراحل عملية التعلم وتخاطب مستويات التفكير المختلفة لديه .

وهنا نجد أنفسنا وجهاً لوجه أمام تقانةِ المقرر التعليمي الإلكتروني المحوسب (المؤلف إلكترونيا) وأمام سؤال ينبغي الإجابة عليه وهو: إلى أي مدى يعدّ المقرر التعليمي الإلكتروني المحوسب – من حيث هو تقِانة – ضروريةًً بصرف النظر عن لغته ؟

وللإجابة عن السؤال يمكن القول بأن هنالك العديد من المزايا التي يتمتع بها المقرر التعليمي الإلكتروني المحو سب ومنها:

1- قلةُ كُلفة المنشورِ الكترونياً عن المطبوعِ الذي يحتاج إلى نفقاتِ الطباعة والتوزيع والشحن.

2- اختصارُ الوقت: عن طريق زيارة الموقع التعليمي أو عن طريق زيارة موقعِ بحث معينٍ على الشبكة.

3- التفاعلية Interactivity: فباستخدام ما يعرف بنقاط التوصيل Hyperlinks يمكن أن يقوم المتعلم بالانتقال إلى أجزاء المادة التعليمية وأسئلة التقويم الذاتي والتغذية الراجعة.

4- توفيرُ الحيّز المكانيّ.

5- تزويد المتعلمين بحسابات خاصة للوصول إلى المادة التعليمية حفاظا على السر .

6- سهولة تعديلِ المادّةِ المنشورةِ إلكترونياً وتنقيحِها.

7- النشرُ الذاتي: حيث يتيحُ التأليف الإلكتروني للباحثين والمؤلفين نشر إنتاجهم مباشرة من مواقعهم على شبكة الإنترنت دون الحاجة إلى مطابعَ أو ناشرينَ أو موزعين.

8- الحفاظُ على البيئة: فالتأليف الإلكترونيّ يقلل من استخدام الورق، وهذا يعنى الحفاظَ على الأشجار التي تُقطع عادة وتحوّلُ إلى أوراق فتقلّ بقطعها نسبة الأكسجين في كوكبنا .

مفهوم التعليم الإلكتروني:

التعليم الإلكتروني هو الثورة الحديثة في أساليب وتقنيات التعليم والتي تسخّر أحدث ما توصلت إليه التقنية من أجهزة وبرامج في عمليات التعليم، من استخدام وسائل العرض الإلكترونية لإلقاء الدروس في الفصول التقليدية واستخدام الوسائط المتعددة في عمليات التعليم الفصلي والتعليم الذاتي، وانتهاء ببناء المدارس الذكية والفصول الافتراضية التي تتيح للدارسين الحضور والتفاعل مع محاضرات وندوات تقام في دول أخرى من خلال تقنيات الإنترنت والتلفزيون التفاعلي .

وعرفه البعض بأنه عملية التعلم أو تلقي المعلومات العلمية عن طريق استخدام تقنيات الوسائط المتعددة بمعزل عن ظرفي الزمان والمكان، حيث يتم الاتصال بين الدارسين والأساتذة عبر وسائل عديدة قد تكون الإنترنت أو الإنترانت أو الإكسترانت أو التلفاز التفاعلي. وتتم عملية التعليم وفق المكان والزمان والكمية والنوعية التي يختارها

المتعلم، وذلك وفق معايير دولية تضمن استيعاب الدارس للمناهج والبرامج التي يتحصل عليها.

http://elearning.gotevot.edu.sa/standard.asp

هذا ويصعب حصر فوائد التعليم الإلكتروني في هذا المقام ولكن يمكن إيراد بعض تلك الفوائد في النقاط التالية:

1- زيادة فرص الاتصال والتواصل، بين الطلبة فيما بينهم وبينهم وبين المؤسسة التعليمية مما يحفزهم على المشاركة والتفاعل مع المواضيع المطروحة.

2- المساهمة في تنمية وجهات النظر المختلفة للدارسين، من خلال الاستفادة من الآراء والمقترحات المطروحة ودمجها مع الآراء الخاصة بالدارس.

3- الإحساس بالمساواة، مما يتيح لكل طالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون حرج.

4- سهولة الوصول إلى المعلم والمادة التعليمية في أي وقت.

5- إمكانية تحوير طريقة التدريس، مما يتيح إمكانية تطبيق المصادر بطرق مختلفة وعديدة تسمح بالتحوير وفقاً للطريقة الأفضل بالنسبة للمتدرب.المرئية والمسموعة والمقروءة.

6- ملاءمة مختلف أساليب التعليم.

7- المساعدة الإضافية على التكرار.

8- الاستمرارية في الوصول إلى مصادر المعرفة، من خلال إمكانية الحصول على المعلومة التي يريدها المتعلم في الوقت الذي يناسبه.

9- سهولة وتعدد طرق تقييم تطور الطالب.

10- الاستفادة القصوى من الزمن.

http://elearning.gotevot.edu.sa/standard.asp

وتعود أسباب استخدام التقانة الحديثة الإلكترونية في التأليف الإلكتروني إلى ما يلي:

1- الزيادةُ الهائلة في أعداد السكان وما ترتب عليها من زيادة في أعداد الدارسين.

2- الانفجارُ المعرفيُّ الهائلُ وما ترتّب عليه من تشعُّبٍ في التعليم.

3- القصورُ في مراعاة الفروق الفردية بين الدارسين.

ومع وجود مثل هذه الأسباب، نبعت الحاجة إلى استخدام وسائل تعليمية تساعد على التخفيف من آثارها»

http://www.alarweqa.net/eb/stories.php?story=01/10/17/4257638

المحتوى الرقمي:

يختلف المحتوى الرقمي باختلاف الهدف الذي وضع من أجله: فالبرامج المعدة للاستذكار الفردي تختلف عن تلك المعدة للنقاش داخل الفصل الدراسي، ويعود الاختلاف بالدرجة الأولى إلى طريقة عرض المادة العلمية والتوزيع الزمني أو الموضوعي لها، ويتم التصنيف المبدئي لأنواع المحتوى الرقمي على أساس الغرض من المحتوى على النحو التالي:

1- برامج الدارس: وهذا النوع من البرامج معد للاستذكار المنزلي الفردي وتحتوي على معلومات المقرر الدراسي بكامله إلكترونيًا، بالإضافة إلى الشرح باستخدام تقنية الوسائط المتعددة (الصوت والصورة والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو)، إضافة لبنوك الأسئلة على مستوى الوحدات والفصول، والتي تراعي عادة الفروق الفردية بين الدارسين.

2- برامج المشرف (دليل المشرف): وهذه البرامج تحتوي على تعليمات شاملة للمعلم حول طرائق تدريس المنهج ودروس نموذجية، وتخطيط زمني على مستوى اللقاء والفصل الدراسي، بالإضافة إلى المقرر الإلكتروني وبنك للأسئلة والامتحانات، وأساليب التقييم.

3- برامج مصادر التعلم: تستخدم هذا البرامج من قبل المعلم للحصول على المعلومات الإضافية لمواضيع المادة التي يُدرسها، وتشتمل على أمثلة حية من الواقع العملي، وصور ولقطات فيديو، وعروض، وأدوات النشر (Authoring Tools).

4- برامج الفصل الدراسي: وتستخدم هذه البرامج من قبل المعلم داخل الفصل الدراسي، وتشتمل على أساليب التعليم الحديثة مثل: بناء المشاريع والتعليم التعاوني وحل المشاكل، وغيرها.

أمَّا النماذج الأكثر شيوعًا في استخدام الحاسوب في التعليم فهي:

1- <u>نموذج التعليم المساعد بالحاسوب (Computer Aided Instruction)</u>: يعتبر النموذج الأول طريقة تعليمية لتقديم المادة بشكل مجزأ أو كامل باستخدام الحاسوب، حيث يراقب الحاسوب تقدم الدارس ويعرض المصادر التعليمية. ويعتمد هذا النوع على عدد من العلوم أهمها علم النفس الذي انطلقت منه نظرية التعلم

(Learning Theory) واستراتيجيات التعليم (Instructional Strategies) والتحفيز (Motivation) وعلم الحاسوب (Computer Science) وذلك من أجل عمل برمجية لتغذية بيئة المعرفة والتعلم لمساعدة الدارسين في التمكن من موضوع ما.

ويضم هذا النموذج أشكالا متعددة منها:

- التعليم بمعاونة الحاسوب CBI (Computer Based Instruction) أو CBL (Computer Based Learning).
- التدريب بمعاونة الحاسوب CBT (Computer Based Training).
- التعليمات بإدارة الحاسوب (CMI) أو CAL (Computer Aided Learning).

ويستخدم في هذه النماذج الأساليب المتعددة التالية:

1- التمرين والممارسة (Drill & Practice): يوفر هذا الأسلوب ممارسة لغرض تقوية مهارة أو مفهوم معين عن طريق عرض أسئلة وتمارين وتقويم إجاباته بالتغذية الراجعة. ويفضل هذا الأسلوب في تعليم الرياضيات واللغات الأجنبية.

2- التعليم الخاص (Tutorial): يتم عرض المادة العلمية على شكل صفحات نصية وتوضيحية ثم تطرح الأسئلة، ويتم الانتقال إلى الموضوع التالي بناء على الاستجابات وهكذا. ويفضل هذا الأسلوب في المواد العلمية والأدبية.

3- المحاكاة (Simulation): ويوفر هذا الأسلوب طريقة لممارسة مشاكل التشغيل الحقيقية دون التعرض للأخطار. وتستخدم في تعليم الكثير من العلوم كالطب والهندسة والطيران. ومن أشهر هذه البرمجيات تلك المستخدمة في تدريب الطيران العسكري والتجاري.

4- الألعاب التعليمية (Educational Games): تلعب الألعاب التعليمية دورا مميزا في تحسين عملية التعلم، ومن أشهرها تلك المستخدمة في تعليم الأطفال.

ثانياً: نموذج شبكات الاتصال بواسطة الحاسوب (Computer Mediated Communication).

يطلق على تبادل المعلومات والتواصل بين الأشخاص سواء أكان ذلك في منطقة جغرافية محددة أو من خلال شبكة الإنترنت. وقد يكون الاتصال تزامنيا (مباشرا) أو لا

تزامني (غير مباشر). من خلال البريد الإلكتروني، والمؤتمرات الصوتية والمرئية والبريد الصوتي والتخاطب الكتابي وغيرها من التقنيات.

وبشكل عام تشتمل هذه النماذج على تبادل النصوص والرسومات والصوت والصور المتحركة وغيرها.

بقي أن نعرف أنه من الضروري الاهتمام بالمعايير الفنية للمحتوى الرقمي، ويمكن الاستفادة من أحد المعايير العالمية الشائعة مثل معايير SCORM والتي أخذت في الانتشار خلال السنوات الأربع الماضية. وكلمة (SCORM) هي ترجمة حرفية من اللغة الانجليزية ل: Sharable Content Object Referent Model. والتي تعني: النموذج المرجعي لمكونات المحتوى التشاركي (المشاع).

ومن الميزات الهامة لمعايير SCORM أنها تعتمد على تجزئة المحتوى الرقمي إلى مكوناته الأصلية وجعلها قابلة للتشارك من خلال التجميع والتكوين وفق متطلبات العملية التعليمية. وعند تطبيق معايير سكورم عند بناء المحتوى الرقمي التعليمي فإنها تحقق لمستخدميها الميزات التالية:

1- إمكانية نشر المحتوى الرقمي (وجزئياته) بأي بيئة إدارة محتوى (LMS) بسهولة.

2- إمكانية إعادة استخدامه مرات متعددة وبأشكال متعددة.

3- إمكانية متابعة أداء المتعلم وتطوره الأكاديمي بما في ذلك التقييم والوقت اللازم للتعلم وغيرها.

4- إمكانية ضم جزئيات المحتوى المختلفة للحصول على محتوى رقمي تعليمي ذي تتابع وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية.

ويتكون المحتوى الرقمي التعليمي (بحسب معايير سكورم) من الجزئيات الأساسية التالية، وهي ليست توزيعات فاصلة بل متداخلة وقابلة للتشعب والتوزيع:

1- النصوص المكتوبة.

2- الرسومات التوضيحية والصور الفوتوغرافية.

3- التسجيلات الصوتية والمؤثرات الصوتية.

4- الفيديو والرسوم المتحركة.

5- الخرائط التوضيحية.

أبعاد التأليف الإلكتروني

الأول: البعد التربوي: لقد تم توظيف الحاسوب وشبكة الإنترنت في العملية التعليمية من خلال تصميم الدروس والبرامج والخطط، ومهارات تصميم التعليم، وتوصل علماء التربية إلى أن ممارسة المعلم لعملية تصميم التعليم سوف تساعده على التفكير والتخطيط المنظم، ومن ثم تحديد أهدافه التعليمية، وطرائقه التدريسية، وأنشطته التربوية، وأساليبه التقويمية بشكل أكثر فعالية.

كما تطرق العديد من علماء التربية والنفس بشكل عام إلى موضوع الدافعية، ولكن الذي درسه من ناحية تربوية لعلاقته بعمليتي التعلم والتعليم، ووضعه في نموذج خاص هو المربي الأمريكي جون كيلر، الذي وضع نموذجا للدافعية عرف بنموذج (Keller's ARCS Model). وعندما تحقق من صدقه وثباته، استُخدم من قبل كثير من التربويين والمصممين التعليميين لتصميم برامج تعليمية ودروس صفية؛ وذلك لاستثارة دافعية الطالب للتعلم، والمعلم للتعليم، ويشتمل هذا النموذج في الدافعية على أربعة عناصر هي:

1- جذب الانتباه: Attention: ويتعلق بكيفية جذب المعلم أو المصمم لانتباه المتعلمين للمادة الدراسية المتعلمة، والاستمرارية في جذب انتباههم. ويتطلب هذا من المعلم استعمال مثيرات متباينة ومتغايرة في التعليم لتبديد الملل.

2- مناسبة المحتوى المتعلم: Relevance: ويتعلق بإقناع المتعلم بقيمة المادة الدراسية المتعلمة، والفائدة التي يجنيها من وراء ذلك، ومدى ارتباطها بأهدافه الحياتية ودوافعه. وهنا يأتي دور المعلم أو المصمم في توضيح كل ذلك للمتعلم لكي يجعل من المادة التعليمية ذات قيمة ومعنى للمتعلم.

3- الثقة في الشيء المتعلم: Confidence: ويتعلق هذا بمدى توقع المتعلم لنجاحه في المادة التي يدرسها، وإيمانه بأن نجاحه في متناول يديه، ومن مسؤوليته وليست مسؤولية أحد سواه. وعلى المعلم أو المصمم هنا أن يوضح للطالب بأنه المسئول المباشر عن نجاحه أو فشله، وأنه هو المتحكم في عملية تعلمه وليس المعلم.

4- القناعة والرضي عن الشيء المتعلم: Satisfaction: ويتعلق بالرغبة في الاستمرار بالتعلم، ومدى رضى المتعلم عن نتيجة تعلمه والخبرة التي اكتسبها، ومدى تحقيق المادة الدراسية لطموحاته وما يصبو إليه من أهداف. وعلى المعلم أو المصمم هنا أن يستخدم الحوافز الخارجية كالعلامات والشهادات والمكافئات (Extrinsic

factors)، ويستثير الدوافع الداخلية للمتعلم كالرغبة في التعلم من أجل التعلم، أو حبا في اعتبار الذات والإنجاز (Intrinsic factors)، وهذا المجال لا يتحقق إلا باستخدام المعززات المادية أو المعنوية كما يقول كيلر.

كما اتفق خبراء المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم على تصنيف الأهداف التعليمية في اجتماع لهم عام 1956 في جامعة شيكاغو إلى ثلاثة مجالات إحداها هو المعرفي Cognitive.

تأتي أهمية هذا التصنيف من صعوبة التعامل مع شخصية المتعلم المعقدة بصورة إجمالية، مع أننا نعرف أن الشخصية كل متكامل وفريدة في خصائصها، بمعنى أن الهدف من التصنيف التبسيط والتسهيل للمجالات، لا الفصل بينها .الهدف من التصنيف التبسيط والتسهيل للمجالات، لا الفصل بينها. فالمجال المعرفي The Cognitive Domain هو المجال الذي يتعلق بتذكر المعرفة، كما يمتد لتنمية القدرات والمهارات العقلية. ويصنف بلوم Bloom وزملائه هذا المجال إلى ست مستويات تتدرج من التذكر (المعرفة) إلى الفهم، ثم التطبيق، ثم التحليل، ثم التركيب، ثم التقويم.

1- مستوى المعرفة – التذكر Recall –Knowledge :

2- مستوى الفهم – الاستيعاب Comprehension:

3- مستوى التطبيق Application:

4- مستوى التحليل Analysis:

5- مستوى التركيب Synthesis:

6- مستوى التقويم Evaluation:

http://www.geocities.com/moaqar/dorataljodod_oct2004.htm

ومما يزيد من فعالية الوحدات النمطية تصميمها في ضوء الأسس والمبادئ الفعالة لعلم التصميم التعليمي الذي يمثل التطور الأهم والأحداث في تكنولوجيا التعليم. ويضم هذا العلم الكثير من النظريات والنماذج التي تهدف إلى توفير طرق التعليم المثلى التي تساعد الطالب على التعليم الفعال. ومنها نظرية جانيه وبرجز (Gagne & Briggs) لتصميم الوحدات التعليمية النمطية.

الثاني: البعد الفني: لمعرفة الباحثين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وما يعانيه هذا القطاع من مشاكل جمة من حيث نوع الخدمات المقدمة وسرعتها وتكلفتها، فقد تم اعتماد مبدأ التقسيم للمادة التعليمية واستخدام أحدث التقنيات البرمجية وذلك من

أجل الحصول على ملفات صغيرة الحجم مما يسهل تحميلها على المنصات (Platform). وقد تم إجراء الاختبارات اللازمة بعد عملية التحميل (Upload) وكانت النتائج مرضية حتى باستخدام خدمة أل Dialup.

بعض البرامج والمواقع المستخدمة محليا وعالميا في عمليه التدريس:

1- برنامج :Story board: يعتبر هذا البرنامج من أوائل البرامج المستخدمة في بناء العروض وبعض مناهج المواد التي تحتاج لوسائط متعددة. وقد بدأ استخدام هذا البرنامج مع نظام التشغيل Dos للحاسبات الشخصية المتوافقة مع حاسبات IBM.

2- برنامج Macromedia Author Ware: لهذا البرنامج إمكانية هائلة ليس فقط في إنتاج برامج تعليمية وعروض ولكن في إنتاج أفلام تليفزيونية وكرتونية أيضا نظرا لما لهذا البرنامج من أدوات متعددة في إعداد الصور المتحركة وأضافه أصوات وأفلام فيديو وإضافة النصوص وتحريكها بأشكال وألوان وخلفيات رائعة.

3- برنامج Macromedia Director: له نفس خواص برنامج Author Ware ولكن ما يميزه أنه يمكنه العمل على حاسبات ابل ماكنتوش مع إمكانية تخزين العرض في صورة أفلام فيديو Quick Time Movies.

4- برنامج Ms PowerPoint: يستمد هذا البرنامج شعبيته وانتشاره من شعبيه وانتشار نظام التشغيل Ms-Windows، حيث أنه جزء من حقيبة Ms-Office والتي أصبح وجودها من مكونات مجموعات البرامج المباعة مع أجهزه الحاسبات الشخصية. ونظرا لسهولة تعلم واستخدام هذا البرنامج فقد أصبح في الآونة الأخيرة أكثر البرامج شيوعا في الاستخدام لإعداد العروض التلقائية في المؤتمرات وورش العمل وغيرها.

5- بناء المواد التعليمية والعروض باستخدام لغة HTML: Hyper Text Markup Language لغة الترميز الفوقية التشعبية. وتمتاز هذه اللغة ببساطتها وسهولة تعلمها وإمكانية تشغيل الملفات المكتوبة بها على جميع أنواع الحاسبات ودعمها لملفات الوسائط المتعددة. مع العلم بأنه يتوفر الكثير من المناهج التعليمية على شبكه الانترنيت بهذه اللغة والتي تم إعدادها بواسطة العديد من الجامعات على مستوى العالم.

6- موقع www.webcourse.com وهو من المواقع الرائدة في مجال التعليم والتدريب على شبكة الإنترنت.

طرق التأليف الإلكترونية: هناك ثلاثة طرق عالمية للتأليف الإلكتروني باستخدام الحاسوب والانترنت والأقراص المدمجة وهي:

أولا: الكتب الإلكترونية (E-book): وتعتبر الأسرع في الإعداد والنشر كما أنها تعد من الوسائط المتعددة غير الفعالة أو غير الحساسة (Passive Multimedia) كونها تقدم المادة التعليمية باتجاه واحد، بمعنى أن المتعلم لا يستطيع أن يتحكم بالنتيجة وإن كانت لديه القدرة على التوقف والتحرك للأمام والخلف وغيرها. كمن يشاهد فلماً في فيديو أو مباراة كرة قدم فهو ليس جزءاً منها ولا يستطيع أن يتحكم بنتيجتها.

ثانيا: التأليف الالكتروني (Authoring Learning): وتكون المواد التعليمية في هذا النوع من التعليم مصممة بأكثر من اتجاه (Different paths) وبشكل محدد، وللمستخدم القدرة على التحكم في مسار عرض المادة التعليمية تبعا لمدخلاته إلى حد ما، ويمكن بواسطتها تزويد المادة التعليمية بالوسائط السمعية والبصرية والرسوم المتحركة والارتباطات التشعبية (Hyper Links)، والتغذية الراجعة التي تحقق أقصى درجة ممكنة من التفاعل، ويستخدم في هذا النوع من التعليم ما يعرف بأدوات التأليف، ومن مزايا هذا النوع ما يلي:

1– تنسيق المادة التعليمية وتكيفها لتتلاءم مع إمكانات الانترنت.

2– تحويل المادة المكتوبة إلى مادة تعليمية تحقق خصائص المادة التعليمة الفنية والتربوية الجيدة.

3– دعم المادة التعليمية بالأسئلة على اختلاف أنواعها وتقديم دعم ومساندة للدارس عند الحاجة بالإضافة إلى التقييم.

4– إضافة مؤثرات الوسائط المتعددة كالصوت والصورة والحركة وغيرهم لإضفاء نوع من التفاعلية على المادة التعليمية.

5– الاهتمام بالشكل العام للمادة التعليمية بحيث توفر أقصى درجة ممكنه من الراحة النفسية للدارس.

6– توفر إرشادات لكيفية استخدامها.

ثالثا: التعليم التفاعلي (Interactive learning): ويمكن الارتقاء بالنوع السابق لأن يصبح تعليما الكترونيا حقيقيا متفاعلا متمركزا حول الدارس. بحيث يحدد الدارس

المسار أو المسارات التي سوف يتعلم من خلالها، وتتيح له إمكانية المخاطبة بالكتابة والصوت وغيرها. وتعتمد هذه الطريقة على الطريقة السابقة من حيث الأسلوب والأدوات ولكنها تحقق مستوى أعلى من التعليم التفاعلي.

عناصر وأساليب التأليف الإلكتروني للمقررات الدراسية الجامعية: هناك مجموعة من العناصر الأساسية والمعايير التي تتحكم في عملية التأليف الإلكتروني والتي يمكن تلخصيها بالأسئلة التالية:

1- ما العناصر التي يجب أن تتوفر في المادة التعليمية المؤلفة إلكترونياً؟

2- ما الأسلوب الأمثل الذي يجب تبنيه في التأليف الإلكتروني؟

أما فيما يتعلق بالسؤال الأول: ما العناصر التي يجب أن تتوفر في المادة التعليمية المؤلفة إلكترونياً؟ فيمكن حصرها بالتالية:

1- مقدمة أو نظرة عامة حول الموضوع.

2- عرض المحتوى التعليمي.

3- تمارين تمكن المتعلم تطبيق ما تعلمه والتحكم بعرضها مع تغذية راجعة.

4- فحص قدرات المتعلم باستخدام أسئلة متنوعة (Assessment).

5- تزويد المتعلم بنتائج تعلمه أولا بأول (Evaluation Feed back).

وللإجابة على السؤال الثاني: ما الأسلوب الأمثل الذي يجب تبنيه في التأليف الإلكتروني؟ فيجب إتباع أسلوب يمتاز بالخصائص التالية:

1- وضوح التصميم التعليمي للمادة التعليمية (Consistent) وهو ما يعرف بالتخطيط (Up-Front).

2- الجاذبية في التصميم والسهولة في الاستخدام.

3- إمكانية التفاعل.

4- تدريبات وأمثلة متنوعة.

5- نظام تقييم ممنهج يتابع ويقيم تقدم المتعلم.

6- استخدام المؤثرات السمعية والبصرية والحركية بعناية لتحقيق الأهداف.

*- فكرة المشروع: تتلخص فكرة المشروع في بناء نموذج لتحويل المقررات الدراسية المطبوعة إلى مقررات دراسية تعليمية يمكن تخزينها على أقراص الليزر أو نشرها

على إحدى المواقع التي تدعم النماذج التعليمية الإلكترونية على شبكة الانترنت خصيصا لدارسي الجامعة والمشرفين بحيث يمكن للمستخدم الإفادة منها في عمليتي التعليم والتعلم، وكذلك تصميم المقررات ونسخها على الأقراص المدمجة. وفق الشروط العلمية وعلى أسس فلسفية ونفسية وتكنولوجية.

*- أهداف المشروع: يهدف مشروع إلى ما يلي:

1– نشر المقررات الدراسية الخاصة بطلبة الجامعة الكترونيا على شبكة الانترنت والأقراص المدمجة.

2– الإسهام في تحقيق أهداف التعليم الإلكتروني الوطنية وعلى مستوى العالم العربي .

3– استيعاب كلّ ما هو ضروري من مصادر التعلم المتنوعة بشكل عام من خلال بنية تقانية إلكترونية ووفق خطة يجري تنفيذها على مراحل.

4– تحقيق الذات للجامعة وطلبتها.

5– تسهيل طرق البحث والاطلاع باعتماد أحدث وسائل الاتصال وتبادل المعرفة.

6– دعم استخدام اللغة العربية وقواعدها ومعاجمها دون التقليل من قيمة إتقان اللغات العالمية الأخرى.

7– تقوية أواصر القربى بين أبناء الأمة العربية والإسلامية من خلال النافذة الثقافية التي يطل منها المشروع.

8– إحداث نقلة نوعية في مسيرة التعليم الجامعي وجعلها أكثر قدرة وكفاءة واستجابة لمتطلبات التنمية الشاملة.

9– تهيئة المواطن للولوج إلى مجتمع المعلومات والتعايش معه .

10– استثمار القدرات الكبيرة التي تتيحها تكنولوجيا المعلومات والاتصال (ICT) لتحقيق جودة التعليم ورفع كفاءته وتحقيق كفايات مناهج المواد الدراسية في جميع مراحل التعليم.

11– تزويد الدارسين بالتالية: التعلم الفردي–الخبرات التكنولوجية –التعليم التعاوني– الدافعية الذاتية – التعليم التفاعلي – التدريب والممارسة لإتقان المهارات الأساسية –المهارات الإبداعية– محاكاة بيئة العمل الحقيقية–مهارات حل المشكلات– التعلم مدى الحياة.

http://www.education.gov.bh/news/index.asp?hNewsId=108

12– استيعاب وتوطين وتوظيف تقنيات تطوير المناهج الإلكترونية والتعلم الإلكتروني.

13– بناء القدرة الذاتية لأعضاء هيئة التدريس باستخدام أحدث الأساليب لتقنيات المعلومات والاتصالات وتقديم الدعم الفني لهم.

14– تطوير نماذج رائدة من المقررات الإلكترونية باستخدام أحدث التقنيات المتاحة وفى مختلف نواحي المعرفة.

15– تطوير أساليب ومنهجيات التعليم الإلكتروني.

16– التحديث المستمر لقواعد وبيانات الوحدات التعليمية والمادة الداعمة من وسائل سمع بصرية إلكترونية ووحدات فيديو ومحاكاة والتي يمكن أن تساعد في تصميم وإعداد المقررات وإثرائها.

http://pmu.cu.edu.eg/ICTP.htm

17– حل مشكلة الغياب والمرض لدى بعض الدارسين بمتابعة المناهج من منازلهم .

18– وضع أنشطة مصاحبة للمناهج مع أسئلة ومواقف معينة تساعد على الفهم والاستذكار.

19– وضع توصيلات (Link) للمواضيع المرتبطة ببعضها البعض وربط المادة ببعض المواقع التي تساعد على الفهم كالمكتبات والكتب التي تناولت الموضوع بنوع من التفصيل في حالة رغبة الطالب بالرجوع للموقع.

20– حل مشاكل طرق التدريس التقليدية، وإتاحة الفرصة للطالب ليتعلم بطريقة مغايرة لما اعتاد عليه.

http://www.khayma.com/education-technology/s11.htm

***- مبررات طرح فكرة المشروع:**

أولا: المبررات الداخلية: هناك دواعي داخلية للتطوير متمثلة بما يلي:

– التغير الاجتماعي والثقافي والتقني.

– كثرة عدد الملتحقين في التعليم الجامعي.

– زيادة النفقات على كل من المؤسسة التعليمية والطالب الجامعي.

– استغلال الوقت والتقليل من الجهد والتكلفة.

– زيادة الطلب على التعليم.

– الحاجة إلى التطوير المستمر واستثمار التقنيات الجديدة في خدمة العملية التعليمية.

– الانفتاح العالمي.

ثانيا: المبررات العالمية: وتتمثل هذه المبررات فيما يلي:

– ثورة الاتصالات.

– الانفجار المعرفي.

– العولمة وآثارها.

– توفر التقنيات الحديثة.

– التغيرات المتسارعة في مختلف المجالات.

ثالثا: المبررات العلمية والبحثية: التي أشارت لها الدراسات والبحوث التي تمت في مجال تقنية المعلومات ومن أهم هذه المبررات ما يلي:

– توصيات المنظمات التربوية العالمية.

– نتائج البحوث والدراسات.

– التجارب العالمية في تطوير التعليم الإلكتروني باستخدام شبكة الإنترنت والأقراص المدمجة.

وبالجملة فإن من أهم دواعي التطوير هو ضرورة إعداد الدارسين لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين (عصر المعلوماتية).ثم إن استخدام هذه التقنية في الجامعات سيكون ضرورة ولذا لابد من الإعداد لهذا الأمر.

*- الفوائد المرجوة:

1– توفير المساندة والدعم للطالب والمشرف الأكاديمي.

2– التوازن والعدالة في إتاحة الفرصة لكافة فئات الطلبة في مختلف أماكن تواجدهم .

3– توفير المرونة في التعلم والتقليل من العبء المادي والجسمي الذي ينفر منه الطلبة في بعض الأحيان.

4– توحد مصدر الحصول على المعرفة وسرعة الحصول على التقييم والتغذية الراجعة.

5– إمكانية الاتصال والتعاون بين الفئة التعليمية الواحدة.

6– تشجيع مناخ الحوار والنقاش وتبادل الآراء والمقترحات ووجهات النظر.

7– حل مشكلات الدارسين الذين يتخلفون عن زملائهم لظروف قاهرة كالمرض وغيره.

8– زيادة حصيلة الطالب العلمية من خلال إيجاد بيئة مشوقة ومشجعة على التعلم.

9- خفض معدلات الإخفاق مثل: عدم القدرة على الحصول على المقررات الدراسية في الوقت المحدد.

10- تطوير قدرات ومهارات المشرف الأكاديمي والطالب من خلال ما يمكن توفيره في هذا المجال.

***- مقومات المشروع:**

لاشك أن لكل مشروع جيد مقومات أساسية ينبغي أن توضع في الحسبان ومن أهم هذه المقومات:

أولا: المقومات المادية: يحتاج المشروع إلى تمويل مادي في البداية لكي يتم تغطية النفقات التالية:

1- شراء الأجهزة الحاسوبية التعليمية والبرمجيات الخاصة بإنتاج المقررات الإلكترونية.

2- تجهيز مختبرات الحاسوب والانترنت لإتاحة فرصة الاستخدام الأمثل لجمهور الدارسين.

3- إنشاء مركز للتعليم الإلكتروني وتصميم وإنتاج المقررات الدراسية الإلكترونية المحوسبة.

4- التوعية الإعلامية بالمشروع للطلبة والمشرفين وتدريبهم على استخدامه.

5- تصميم البرامج التربوية.

6- الدعم الفني والصيانة.

ثانيا: المقومات البشرية: لا شك أن المقومات البشرية هي أشد من المقومات المادية سيما والعالم العربي يعاني من قلة المتخصصين في مجال المعلوماتية، ولهذا فلا بد من تدريب المختصين على بعض البرامج التي يمكن بواسطتها تأليف المقررات الدراسية والأنشطة المصاحبة لهذه المقررات. مثل (Elicitus, Flash، Turbo Demo، Camtasia) وغيرها. ومن الوسائل والمقومات البشرية التي يمكن حصرها حسب التصور الأولي هي:

1- الإفادة من الطاقة البشرية المتخصّصة التي تضمها الجامعة.

2- إعداد الكوادر البشرية المؤهلة والمدربة.

3- الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في هذا المجال.

4- تشكيل لجان متعددة كالتالي:

أ - اللجنة العلمية: مهمتها الأساسية اختيار الموادّ العلمية المراد تحويلها إلى مقررات إلكترونية وفق خطة مرحلية مع اعتبار تقديم الأهم على المهم.

ب– اللجنة الإدارية والمالية: ويوكل إليها تنفيذ قرارات اللجنة العلمية وتلبية احتياجات الموقع على الشبكة ودراسة الميزانية .

ج – اللجنة الفنية: وهي التي تشرف على إدارة موقع الشبكة ومتابعة تطويره من الناحية الفنية والِخدْميَّة .

وما ذكر هنا إنما يأتي مبنياً على تصور أولي، وقد تقتضي الحاجة الميدانية إلى تعديله أو الإضافة عليه أو التفريع منه بلجان أخرى وفق مقتضيات مصلحة المشروع بما يحقق أهدافه العامة والمرحلية .

*- متطلبات تأليف المقررات الدراسية إلكترونيا

ينبغي أن يحتوي نموذج المقررات التعليمية الإلكترونية على كم كبير من العناصر الرئيسية المساعدة في عملية التعلم والتعليم ومن أهم هذه العناصر ما يلي:

1– دعم عرض المواد والمقررات الدراسية الجامعية في كافة التخصصات المطروحة بتقنيات الوسائط المتعددة والأنشطة المصاحبة لهذه المقررات.

2– عمل توافق بين المقررات التعليمية الإليكترونية المطورة مع معايير التعليم الإليكتروني مثل SCORM لتسهيل عملها عبر أنظمة التعليم الإليكتروني المختلفة.

3– احتواء المقرر التعليمي على كافة خصائص ومزايا ومواصفات البرمجيات التعليمية.

– مراحل التأليف والنشر للمقرر الإلكتروني

– دراسة شاملة لأكثر النماذج العالمية المستخدمة في هذا المجال سواءً البرمجيات المتخصصة أو المواقع التعليمية الإلكترونية ومنها:

1- Web Course e-Learning Software & Learning Management System
2- Mind flash Tech Online e-Learning System
3- e-Learning Software and Interactive Online Training
4- e-Learning Software training software, e-learning software, learning management system
5- IBM Software - Learning
6- Evalutech e-learning Software
7- Intra Learn Software
8- Web-Based Training and e-Learning Software.
9- Turbo Demo - The Demo and Tutorial Creator.
10- smartlingua E-Learning
11- e-learning development solution -Knowledge Presenter
12- eFront – e-Learning Platform
13- Webucate - online system for distance learning
14- Elicitus Content Publisher-Create more e-Learning
15- LERSUS e-learning authoring tool

16- NetOp School.
17- Macromedia Capitivate.

1– استلام المقرر الدراسي على شكل وحدات مطبوعة (Software Copy).

2– تقسيم المقرر إلى وحدات نمطية تسمى Module، ويمكن ان يكون ال Module أكثر من وحدة.

3– تقسيم كل وحدة دراسية إلى دروس.

مثال توضيحي:

يتكون المقرر الجامعي المسمى (مقدمة في الإلكترونيات) من ستة وحدات دراسية تم تقسيمه إلى ثلاثة أقسام، لتكون كل وحدتين دراسيتين عبارة عن Module. وكل Module يتكون من (60) درسا. وبهذا يكون عدد الدروس 180 درسا.

1– إعادة تنسيق كل درس من الدروس ومن ثم عمل ما يلي:

– تحديد الأهداف

– كتابة تدريبات الدرس وأسئلته الإنشائية والموضوعية كون الأسئلة الواردة لا تكفي.

– إضافية الرسوم المتحركة لتوضيح المواضيع الصعبة..

– إضافة الحركات المناسبة لجعل المادة التعليمية ممتعة.

– تسجيل الفيديو والصوت لأجزاء معينة من الدرس.

– دمج المؤثرات السابقة الذكر مع كل درس.

– تعديل الاتجاه للنصوص باستخدام لغة ال HTML.

– إجراء مراجعة شاملة للدرس.

– تحكيم المادة التعليمية الإلكترونية.

– تحميل المادة الإلكترونية على نموذج بلياد (Pleiad)المعد خصيصا لهذا الغرض ليصبح قابلا للعمل على الإنترنت أو توفيره على الأقراص المدمجة (CD's) .

– فحص شامل للمادة التعليمية من حيث وضوحها للدارس وسرعة عرضها وحل المشاكل التي تظهر.

– اعتماد المادة التعليمية المؤلفة الكترونيا.

– الإجابة على السؤال الثاني: كيف السبيل إلى توطين المقرر التعليمي المحوسب في الشبكة العالمية؟

من خلال مراجعة الباحثان المستفيضة لكيفية توطين أو تحميل (Upload) المقررات التعليمية على شبكة الإنترنت فقد تبين لهما طرح الخيارات التالية:

1– من خلال نموذج بلياد (Pleiad) المتوفر في جامعة أبن سينا الافتراضية.

2– الاشتراك في إحدى النماذج العالمية المتوفرة.

3– بناء نموذج خاص (Platform) لكل جامعة راغبة في ذلك .

مع العلم بأن الخيارين الأول والثاني متاحان الآن ويمكن العمل على الخيار الثالث في المستقبل.

أمَّا البرمجيات التي تم استخدامها لإنتاج هذا العمل فهي:

1- Elicitus Content Publisher
2- Slide Converter
3- Interactivity Builder.
4- Photo Shop
5- Swish.
6- Macromedia flash
7- HTML
8- Ms-Power Point.
9- Ms-Word.
10- Gif Animator.
11- Sound forge
12- Turbo Demo
13- Real Producer Basic converter
14- Viewlet Builder

*- عوامل نجاح المشروع؟

1– إعداد الجوانب التنظيمية والإدارية للمشروع.

2– إنشاء مركز للتعليم والتدريب وتصميم وحوسبة المقررات التعليمية الإلكترونية.

3– إنشاء البنية التحتية اللازمة من أجهزة وبرمجيات وشبكات واتصالات ومنظومات أمنية وقاعات ومرافق.

4– تطوير قدرات المشرفين والطلبة لمواكبة توظيف التقنية الحديثة.

5– تكوين ثقافة التعلم الإلكتروني بالمدارس والإدارات التعليمية لإعداد الطالب قبل دراسته الجامعية.

6- تطوير للمناهج الدراسية وتكاملها وإعداد مشاريع تعليمية قائمة على استعمال تقنية المعلومات والاتصال.

7- تكوين شبكة من العلاقات والتعاون المجتمعي والعالمي من أجل التعاون والشراكة في ملكية المشروع.

8- تأسيس قيم الانفتاح وتبادل المعرفة في البيئة التعليمية.

9- إيجاد آلية لإجراء البحوث العملية التقويمية والمراقبة المستمرة لسير المشروع.

http://www.education.gov.bh/news/index.asp?hNewsId=108

*- **معيقات تنفيذ المشروع:**

1- حاجة البنية التحتية إلى رأس مال في المرحلة الأولى.

2- النقص في البنية التحتية البشرية والتقنية المدربة والمؤهلة.

3- ضعف تأهيل المشرفين الأكاديميين قبل الخدمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الحاسب الآلي والإنترنت.

4- عدم توفر برامج تدريبية للمشرفين وفنيي المختبرات.

5- قلة التصاميم التربوية المكتوبة في اللغة العربية لكي يمكن الاستفادة منها في هذا المجال.

6- اتجاهات المشرفين الأكاديميين والطلبة نحو استخدام التقنية: ذكر (Michels,1996 P.2) في أن تطبيقات (استخدام) الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن يكون. و"إن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم، أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم".

وفي الحقيقة فإن وضع خطة زمنية مدروسة قد تساهم في تذليل بعض هذه الصعوبات والعقبات، الأمر الذي يجعلنا نؤكد على ضرورة البداية في المشروع ولو بخطة بعيدة المدى.

http://www.riyadhedu.gov.sa/alan/fntok/fntok0.htm6#

*-**خطة تنفيذ المشروع:**

يمكن تقسيم خطة المشروع إلى ثلاثة أقسام، كالتالي:

القسم الأول: ويضم مرحلتين:

1– المرحلة الأولى: تشكيل لجنة متخصصة في مجال المعلوماتية لدراسة الواقع التربوي وتجارب الدول الأخرى ووضع الأسس الفلسفية النفسية والتكنولوجية لتصميم المقررات الدراسية الإلكترونية.

2 المرحلة الثانية: تفريغ عدد من الفنيين والمختصين وتدريبهم ويفضل من يعرف اللغة الإنجليزية ولدية خلفية في الحاسب الآلي. على أن يكون هناك تنوع في أصحاب المعرفة والاختصاص، وبعد ذلك يتم تصميم منهج معين ثم يتم اختباره من قبل الفئة المستهدفة والاستفادة من الملاحظات ثم بعد ذلك يبدأ العمل بعد وضع خطة مدروسة لجميع المناهج.

القسم الثاني: ويضم أربعة مراحل:

- **المرحلة الأولى: بنشر هذه الورقة نعتبر المرحلة الأولى قد انتهت. وفيها تم طرح الفكرة العامة للمشروع والتخطيط لتصميم المقررات الدراسية الإلكترونية.**
- **المرحلة الثانية: ويقترح في هذا الصدد تطبيق هذه التجربة على فئة من الدارسين في بعض المقررات الخاصة بتخصص معين وتقييم السلبيات والايجابيات ومن ثم إدخال التعديلات المطلوبة.**
- **المرحلة الثالثة: وفيها يتم التخطيط للانتقال إلى تعميم كافة المقررات الدراسية على كافة دارسي التخصص المحدد مستفيدين من التجربة العملية في المرحلة الثانية.**
- **المرحلة الرابعة: تعميم التجربة على بقية المقررات على كافة الطلبة الدارسين في جامعة القدس المفتوحة.**

القسم الثالث: التفصيل في ذلك يعتمد على تقييم نتائج التجربة العملية:

– تطوير المقررات الإلكترونية:

تعتبر مهمة توفير المناهج للتخصصات التعليمية مهمة صعبة وشاقة حيث أن لكل تخصص محتوى مختلف ومنهجية تربوية مختلفة عن الأخرى. والجميع متفق على ضرورة بناء مناهج تفاعلية وجذابة، تساعد المتعلم على استيعاب المعلومات والمهارات.

ولهذا فلا بد أن يحتوي المقرر التعليمي الإلكتروني على محاكاة تفاعلية، مثل دراسة حالة، وألعاب، وتدريب وممارسة، واختبارات، وتعليق على الإجابات، وشرح

بالوسائط المتعددة. والعمل على إيجاد الخبرة التعليمية في كل وحدة من وحدات المقرر التي تضمن استيعاب المتعلم للمعلومات والمهارات المطلوب منه تعلمها.

وتتولى عمليات تطوير المقرر الإليكتروني ما يلي:

1– التصميم التعليمي، والكتابة الفنية، وتطوير الرسومات، والتأليف، والبرمجة.

2– تركيب المقرر في خادم الفئة المستهدفة أو وضعه على أقراص الليزر.

3– عمل توافق بين المقررات الإليكترونية المطورة مع معايير التعليم الإليكتروني مثل SCORM بما يسهل عملها عبر أنظمة التعليم الإليكتروني المختلفة.

– فريق تطوير المقررات الإلكترونية :

ويتكون فريق التطوير من الآتي:

1– مدير المشروع: مدير المشروع هو نقطة التواصل مع الفئة المستهدفة خلال مدة تطوير المقرر الإليكتروني، ويعمل –مع الفئة المستهدفة– على تحديد احتياجاته، كما يقوم بتنسيق فريق التطوير لبناء المقرر أو البرنامج المطلوب في الوقت المحدد ووفق الميزانية المتاحة للمشروع.

1– المصمم التعليمي: يضع المصمم التعليمي الخطط العامة للمقرر الإلكتروني والتي تجعل منه برنامجًا أو مقررًا إلكترونيًا جذابًا للمستخدم، وصحيحًا من الناحية التعليمية، ويشمل ذلك صياغة الأهداف والأمثلة والتمرينات والأسئلة والاختبارات، وغيرها من الجوانب التعليمية.

1– خبير المحتوى / المادة العلمية: يعمل خبير المادة العلمية –والذي يتم اختياره حسب مجال المقرر العلمي– على مراجعة المادة العلمية للتأكد من صحة المحتوى واكتماله، وتغطيته للجوانب المستهدفة، وخلوه من الأخطاء، كما يعمل على إضافة المعلومات المهمة.

1– مصمم الرسومات: يعمل مصمم الرسومات على بناء التصميم العام لشاشات المقرر، بما في ذلك مظهر الشاشات، والأيقونات، والخطوط، والصور والرسومات التوضيحية.

1– المبرمج: ويتمثل دوره في برمجة المقرر الإلكتروني، مستخدمًا المعلومات المحددة من قبل المصمم التعليمي ومصمم الرسومات، ليخرج في شكل برنامج يحقق

الأهداف التعليمية، سواء أكانت في شكل صفحات ذات نصوص ورسومات بسيطة، أو في شكل برامج محاكاة وتقليد تعليمية.

http://www.harf.com/Default.aspx?Action=PageContent&Lang=arb&File=/DataFiles/arb/Solutions/E-Learning/E-Learning_9.htm

– منهجية عمل فريق تطوير المقررات الإلكترونية:

1– يقوم فريق تطوير المقررات الإليكترونية– بتصميم وتطوير المواد والمقررات الإلكترونية التعليمية التفاعلية، والتي يمكنها العمل ضمن نظام إدارة التعلم، وذلك حسب ما تريده الجهة الطالبة ووفقًا لنماذج التصميم التعليمي وطبيعة المادة التعليمية.

2– تحديد احتياجات الفئة المستهدفة وتطوير المقرر الإلكتروني وفق ذلك، بإتباع الخطوات الخمسة التقليدية لتطوير المقررات التعليمية والمعروفة بنموذج ADDIE للتصميم التعليمي، والتي تتمثل في:

– التحليل: في هذه الخطوة يتم العمل على تحديد احتياجات الفئة المستهدفة التعليمية أو التدريبية، وهذا يشمل تحليل ومراجعة المقرر التعليمي الحالي والمواد التعليمية المستخدمة، كما يشمل معرفة طبيعة المتعلمين المستهدفين، والأهداف التعليمية المستهدفة من المقرر، والاحتياجات، وغيرها من الجوانب الخاصة بالمقرر.

– التصميم: تحديد مواصفات البرنامج أو المقرر الإليكتروني المطلوب، كما يتم وضع إستراتيجية تعليمية تتضمن تحديد الأهداف التعليمية، وتنظيم المحتوى، وتحديد الأنشطة التعليمية المناسبة لتحقيق الأهداف.

– تحديد استراتيجيات تقويم وقياس فاعلية التعليم والتدريب، ويتضمن التصميم كذلك تحديد الإستراتيجية العامة للمقرر: من تعليم خاص، أو تدريب وممارسة، أو ألعاب، أو محاكاة، أو خليط من ذلك كله.

– التطوير: في هذه المرحلة يتم تنفيذ ما سبقت الإشارة إليه، مع التركيز على اختيار وتطوير المصادر والمواد التعليمية (النصوص، الصور والرسوم، ملفات الصوت والفيديو)، وكتابةِ اللوحة القصصية للمقرر (الحوار والمحادثات، مقاطع الفيديو في الشاشات، أزرار التحرك والتجول.. الخ).

– التنفيذ: لبناء المقرر الإليكتروني، والذي يجب أن يكون جذابًا، سهل الاستخدام، وقويًا من الناحية التعليمية، ويكون حسب المواصفات المحددة في التصميم، اعتمادًا على مخرجات مرحلة التطوير.

– التقويم والاختبار: يقوم فريق التطوير بتقويم أو اختبار البرنامج التعليمي بعدة طرق وفي عدة مراحل، وذلك من خلال اختبارا داخليًا بما يسمى (اختبار ألفا) أو ضبط الجودة، والذي يتم بعد اكتمال تطوير المقرر الإليكتروني وقبل تقديمه للمستخدم النهائي، ويتم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء نتيجة هذا التقويم.

اختبار البرنامج أو المقرر الإلكتروني اختبارًا حقليًا من قبل المستخدمين الحقيقيين بعد وضع المقرر على الخادم أو لدى الفئة المستهدفة، أو وضعه على قرص ليزر، ويتم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء نتيجة هذا التقويم.

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

1– "المدارس التي نحتاج". (1423). (لم يذكر اسم المؤلف). تعريب: محمد بن شحات الخطيب، وفادي وليد دهان. مدارس الملك فيصل.

2– آليات التخطيط الشامل للإصلاح التعليمي: وثيقة تعليمية من الولايات المتحدة الأمريكية. (1412). ترجمة: بدر الديب. الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج.

3– تأليف البحوث والرسائل الجامعية باستخدام برنامج Word د. أحمد مختار الشريف ط1 (ص315 – 316)

4– جيتس، بيل. (1998). المعلوماتية بعد الإنترنت (طريق المستقبل). ترجمة عبدا لسلام رضوان، سلسلة عالم المعرفة، يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، الكتاب رقم 231.

5– الحر، عبد العزيز. (2001). "مدرسة المستقبل". مكتب التربية العربي لدول الخليج.

6– ديفيز، دون. (2000). التعليم والتدريب في القرن الحادي والعشرين. مقدمة كتاب: التعليم والعالم العربي: تحديات الألفية الثالثة. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية.

7– ديفيز، دون. (2000). التعليم والمجتمع: نظرة مستقبلية نحو القرن الحادي والعشرين. الفصل الثاني من كتاب: التعليم والعالم العربي: تحديات الألفية الثالثة. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية.

8- رسلان، عثمان عبد المعز. (1420). دستور المعلمين. طنطا: دار البشير للثقافة والعلوم.

9- ريل، مارجريت. (2000). التعليم في القرن الحادي والعشرين: التعليم في الوقت المناسب أم جماعات التعلم؟ الفصل الخامس من كتاب: التعليم والعالم العربي: تحديات الألفية الثالثة. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية.

10- سبرينج، جيف. (2000). مدارس المستقبل: تحقيق التوازن. الفصل السابع من كتاب: التعليم والعالم العربي: تحديات الألفية الثالثة. مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية.

11- مجلة مناهج تصدر عن وزارة المعارف، د. بدر الصالح، نعم للمنهج الرقمي ولكن، ص 21، العدد الأول 1423هـ

12- مركز التطوير التربوي،الإدارة العامة لتقنيات التعليم، وزارة التربية والتعليم السعودية.

13- المشيقح، عبد الرحمن بن صالح. (1422). رؤى في تأهيل المعلم الجديد. الرياض: مكتبة التوبة.

14- ورقة عمل «تصميم البرامج التعليمية الحاسوبية ومعايير تقويمها»، الأسرة الوطنية لتقنيات التعليم.

ثانيا : المراجع الأجنبية

1- Criswell, L. (1996). Why education must change: Making education the center of our lives. [On-line]. Available: Craig Mcgillivray, "Storyboard Artist 1.5,"Macworld Online, October,1995.

2- Frank Elley,Karen Tucker, "Director 6 Authorized(Macromedia Press Series),"Peach pit Pr,1997.

3- Ian s. Graham,"Html 4.0 Sourcebook," John Wiley & Sons, 1998 .

4- John C. Shepherd, David Colaizzi, "Authoring Author ware : Practical Guide," Prentice Hall,1998

5- John Hart, "The Art of The Storyboard, "Butterworth-Heinemann,.ISBN:0240803299,1998.

6- Teresa Adams, Stella Smith," First Steps, Microsoft Power Point 97,"Dryden Press,1998.

ثالثا: مواقع الشبكة العالمية

1- http://fmp-eruditio.asu.edu/webcourses/search.htm

2-http://multimedia.marshall.edu/cit/webct/compare/benchmarktest.htm Arizona State University.

3- http://news.masrawy.com/masrawynews.

4- http://socrates.berkeley.edu:7521/wbi-tools/reviews/names.html,

5- http://socrates.berkeley.edu:7521/wbi-tools/wbi-tools-review.html

6- http://www.alwaraq.com

7- http://www.alyaseer.gov.sa/forum/topic.asp?TOPIC_ID=133.

8- http://www.amcoptic.com/a_news/news_egypt/electro_translation.htm

9- http://www.barnesandnoble.com

10- http://www.c4arab.com/showac.php?acid=16.

11- http://www.etesal.com/etesal/section/full_story.cfm?aid=953&ino=9

12- http://www.ituarabic.org/E-Education/Doc16-Sudatel.doc

13- http://www.kaau.edu.sa/dvworkshop/first.asp

14- http://www.khayma.com/education-technology/s11.htm.

15- http://www.moe.gov.sa/stats/mm1422_1423.htm

16-http://www.wd.psu.edu/dept/ae-insys

wfed/insays/esd/Need/LC_Why.html.Indiana University

17- ttp://www.albayan.co.ae/albayan/culture/2001/issue71/afaque/3.htm

University of California at Berkeley

18- www.abegs.org/fntok/fntok0.htm.